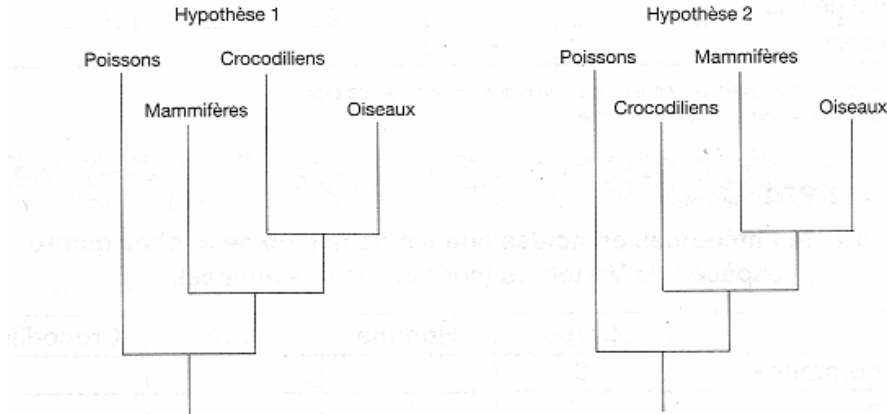




Position phylogénétique des oiseaux

Depuis le XIX^e siècle jusqu'à nos jours, différents scientifiques ont opposé deux hypothèses :

- hypothèse 1 : ce sont les crocodiliens qui sont les plus proches parents des oiseaux.
- Hypothèse 2 : ce sont les mammifères qui sont les plus proches parents des oiseaux.



les documents 1 à 3 présentent quelques données permettant d'argumenter ces hypothèses et de dater l'histoire de ces groupes. Les poissons, mentionnés dans ces documents, représentant un groupe de Vertébrés de référence.

- Vous **montrerez** que ces données permettent d'appuyer l'une ou l'autre des hypothèses, et de **reconstituer** un scénario possible de l'évolution des vertébrés en ce qui concerne les quatre groupes étudiés. (sur l'arbre phylogénétique retenu vous ajouterez les données apportées par les documents)

➤ Document 1 : âges des plus anciens fossiles connus (en millions d'années)

Poissons à nageoires rayonnées	410
Crocodiliens	200
Mammifères	200
oiseaux	150

➤ Document 2 : présence (+) ou absence (-) de certains caractères anatomiques évolués chez quatre groupes de vertébrés.

	poissons	crocodiliens	oiseaux	Mammifères
1. Vertébrés	+	+	+	+
2. Amnios protégeant l'embryon	-	+	+	+
3. membres pairs des tétrapodes	-	+	+	+
4. 2 fosses temporales *	-	+	+	-
5. poumons	-	+	+	+
6. gésier*	-	+	+	-
7. ailes	-	-	+	-
8. homéothermie *	-	-	-	+
9. allaitement	-	-	-	+

- *Fosses temporales : ouvertures situées dans le crâne.
- *gésier : poche musculuse de l'estomac
- *homéothermie : capacité des animaux à maintenir leur température corporelle constante

➤ Document 3 : nombre de différences en acides aminés de la globine α chez quatre espèces de vertébrés (sur 153 acides aminés).

	Carpe	Homme	Coq	Crocodile
Carpe commune	0			
Homme	74	0		
Coq domestique	75	42	0	
Crocodile du Nil	73	44	34	0